Exercice :

Soit (u_n) la suite réelle définie sur *IN* par : $u_0 = \frac{1}{4}$ et $u_{n+1} = u_n\left(1-\sqrt{u_n}\right)^2$

1°) a) Montrer que pour tout $n \in IN$ on a : $0 < u_n < 1$.

b) Montrer que (u_n) est décroissante.

1) a)

- pour $n = 0$; $0 < u_0 = \frac{1}{4} < 1$ (vraie)
- Soit $n \in \mathbb{N}$, supposons que $0 < u_n < 1$

et montrons que $0 < u_{n+1} < 1$.

On a $0 < u_n < 1 \Rightarrow 0 < \sqrt{u_n} < 1$

$\Rightarrow -1 < -\sqrt{u_n} < 0$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn